

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re PATENT application of)
 SEIJI HAYASHI ET AL.)
 Serial No. UNASSIGNED) Art Unit:
 Filed: UNASSIGNED) Examiner:
 For: SWITCH STRUCTURE OF STEERING WHEEL)

JCS03 U.S. PTO
 09/734912
 12/13/00

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT AND CLAIM OF
FOREIGN FILING DATE PURSUANT TO 35 U.S.C. 119

#4
 Priority
 Office
 3901

Honorable Assistant Commissioner For Patents

Washington, D.C. 20231

Sir:

It is respectfully requested that this application be given the benefit of the foreign filing date under the provisions of 35 U.S.C. 119 of the following, a certified copy of which is submitted herewith:

<u>Application No.</u>	<u>Country</u>	<u>Filed</u>
11-355593	JAPAN	12/15/99

Respectfully submitted,

Thomas W. Cole
 Thomas W. Cole
 Reg. No. 28,290
 Nixon Peabody LLP
 8180 Greensboro Drive, Suite 800
 McLean, Virginia 22102
 (703) 790-9110

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC903 U.S. PTO
09/734912
12/13/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1 9 9 9 年 1 2 月 1 5 日

出 願 番 号
Application Number:

平成 1 1 年 特 許 願 第 3 5 5 5 9 3 号

出 願 人
Applicant (s):

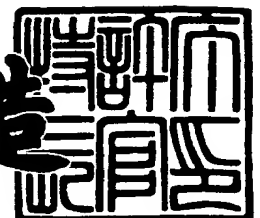
株式会社東海理化電機製作所

#11
priority
Chickson
J-901

2 0 0 0 年 1 1 月 1 7 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特 2 0 0 0 - 3 0 9 5 3 2 4

【書類名】 特許願

【整理番号】 TKP-99121

【提出日】 平成11年12月15日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B62D 1/04

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目 2 6 0 番地 株式会社東海理化電機製作所内

【氏名】 林 青磁

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目 2 6 0 番地 株式会社東海理化電機製作所内

【氏名】 地主 健一

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目 2 6 0 番地 株式会社東海理化電機製作所内

【氏名】 加藤 博之

【特許出願人】

【識別番号】 000003551

【氏名又は名称】 株式会社東海理化電機製作所

【代理人】

【識別番号】 100079049

【弁理士】

【氏名又は名称】 中島 淳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100084995

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 和詳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100085279

【弁理士】

【氏名又は名称】 西元 勝一

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100099025

【弁理士】

【氏名又は名称】 福田 浩志

【電話番号】 03-3357-5171

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006839

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9502365

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ステアリングホイールのスイッチ構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 乗員側から見てステアリングホイールのリムの内周縁とパッドカバーの外周縁との間に形成された左右対称形状の一对の開口部を通して操作できる位置に、複数のスイッチから成るスイッチアッセンブリをそれぞれ配設する場合に適用されるステアリングホイールのスイッチ構造であって、

前記スイッチアッセンブリを構成する複数のスイッチは、前記開口部を横断する方向の所定の基準線に対して線対称となるように配列及び形状決めされていることを特徴とするステアリングホイールのスイッチ構造。

【請求項 2】 前記スイッチアッセンブリは、ステアリングホイール側構成部品に固定されていることを特徴とする請求項 1 に記載のステアリングホイールのスイッチ構造。

【請求項 3】 前記スイッチアッセンブリは、パッドカバー側構成部品に固定されていることを特徴とする請求項 1 に記載のステアリングホイールのスイッチ構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、乗員側から見てステアリングホイールのリムの内周縁とパッドカバーの外周縁との間に形成された左右対称形状の一对の開口部を通して操作できる位置に、複数のスイッチから成るスイッチアッセンブリをそれぞれ配設する場合に適用されるステアリングホイールのスイッチ構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般にステアリングホイールにはホーンスイッチ等の必要不可欠なスイッチが配設されているが、近年の需要者ニーズを反映して、オーディオ用スイッチやカーナビ用スイッチといった付加価値的なスイッチがステアリングホイールに配設

されるようになってきている。例えば、4本スポークタイプのステアリングホイールの場合、ステアリングホイールのリムの内周縁とパッドカバーの外周縁との間に形成された左右一对の開口部を利用して、上記の付加価値的なスイッチが設定される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来では、スイッチによって作動させる対象物が異なることから、パッドカバーの左側の開口部に設定されるスイッチの配列及び形状とパッドカバーの右側の開口部に設定されるスイッチの配列及び形状とが異なるものとなっていた。このため、左側に設定されるスイッチと右側に設定されるスイッチとで異なる形状の金型や基板を用意しなければならず、コストアップの要因となっていた。

【0004】

本発明は上記事実を考慮し、部品種類を削減し大幅なコストダウンを図ることができるステアリングホイールのスイッチ構造を得ることが目的である。

【0005】

【課題を解決するための手段】

請求項1記載の本発明は、乗員側から見てステアリングホイールのリムの内周縁とパッドカバーの外周縁との間に形成された左右対称形状の一对の開口部を通して操作できる位置に、複数のスイッチから成るスイッチアセンブリをそれぞれ配設する場合に適用されるステアリングホイールのスイッチ構造であって、前記スイッチアセンブリを構成する複数のスイッチは、前記開口部を横断する方向の所定の基準線に対して線対称となるように配列及び形状決めされていることを特徴としている。

【0006】

請求項2記載の本発明に係るステアリングホイールのスイッチ構造は、請求項1に記載の発明において、前記スイッチアセンブリは、ステアリングホイール側構成部品に固定されていることを特徴としている。

【0007】

請求項 3 記載の本発明に係るステアリングホイールのスイッチ構造は、請求項 1 に記載の発明において、前記スイッチアッセンブリは、パッドカバー側構成部品に固定されていることを特徴としている。

【0008】

請求項 1 記載の本発明によれば、乗員側から見てステアリングホイールのリムの内周縁とパッドカバーの外周縁との間には、左右対称形状の一对の開口部が形成されており、当該一对の開口部を通して操作できる位置に、複数のスイッチから成るスイッチアッセンブリがそれぞれ配設される。

【0009】

ここで、本発明では、スイッチアッセンブリを構成する複数のスイッチが上記の開口部を横断する方向の所定の基準線に対して線対称となるように配列及び形状決めされているため、左側のスイッチアッセンブリ及び右側のスイッチアッセンブリのいずれも部品構成的には同一になる。従って、左側のスイッチアッセンブリを製造するための金型と右側のスイッチアッセンブリを製造するための金型とを別々に用意する必要がなくなり、一種類の金型を共用することができる。また、各スイッチアッセンブリからの信号に基づいた制御を別途配設されたコントロールユニットで行うこととすれば、スイッチアッセンブリ内に組み込まれる基板も共通化することができる。

【0010】

請求項 2 記載の本発明によれば、前述したスイッチアッセンブリがステアリングホイール側構成部品に固定されているため、開口部の開口形状（即ち、開口部のライン）の制約を受けることなく、当該スイッチアッセンブリを配設することができる。従って、種々のステアリングホイールに対して本発明を適用することができる。

【0011】

請求項 3 記載の本発明によれば、前述したスイッチアッセンブリがパッドカバー側構成部品に固定されているため、スイッチアッセンブリの意匠面とパッドカバーの意匠面との一体感を創出することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】

〔第 1 実施形態〕

以下、図 1～図 5 を用いて、本発明の第 1 実施形態について説明する。

【0013】

図 1 には、本実施形態に係る第 1 ステアリングスイッチ 10 及び第 2 ステアリングスイッチ 12 を備えたステアリングホイール 14 の全体正面図が示されている。また、図 4 には、第 1 ステアリングスイッチ 10 の取付構造を示す斜視図が示されている。これらの図に示されるように、ステアリングホイール 14 は、リング状のリム 16 と、図示しないステアリングシャフトの先端部にロックナットで固定されるハブ 18 と、これらのリム 16 とハブ 18 とを連結する 4 本のスポーク 20 とから成る芯金 22 を備えている。

【0014】

また、ステアリングホイール 14 のリム 16 の中央部には、4 本スポーク用のパッドカバー 24 が配設されている。なお、図 5 に示される如く、パッドカバー 24 の裏面側（反乗員側）には、車両急減速時にインフレーター 26 からのガスによってエアバッグ 28 を膨出させてステアリングホイール 14 と乗員上体との間に当該エアバッグ 28 を介在させる乗員保護補助装置としてのエアバッグ装置 30 が配設されている他、ホーンスイッチ金具 32 が配設されている。さらに、ステアリングホイール 14 の下部側は、ロアカバー 34 によって覆われている。

【0015】

図 1 乃至図 4 に示されるように、上述したステアリングホイール 14 のリム 16 の内周縁とパッドカバー 24 の外周縁との間には、左右対称形状の一对の開口部 36、38 が形成されている。より正確に言及すると、一对の開口部 36、38 は、ステアリングホイール 14 のリム 16 の内周縁と上下一対のスポーク 20 の対向縁とパッドカバー 24 の外周縁とで囲まれた部分である。このうち、左側の開口部 36 側には、「スイッチアッセンブリ」としての第 1 ステアリングスイッチ 10 が配設されている。また、右側の開口部 38 側には、「スイッチアッセンブリ」としての第 2 ステアリングスイッチ 12 が配設されている。

【0016】

図2に示されるように、第1ステアリングスイッチ10は、中央部外側に配設された第1スイッチ40と、中央内側に配設された第2スイッチ42と、上部に配設された第3スイッチ44と、下部に配設された第4スイッチ46とを含んで構成されている。なお、本実施形態では、第1ステアリングスイッチ10をオーディオ用ステアリングスイッチとして使用することから、第1スイッチ40の表面にはラジオ、CD、MD、カセットテープ等を選択するためのスイッチであることを意味するモード選択表示48が付され、第2スイッチ42の表面にはボリュームを調節するためのスイッチであることを意味する音量調節表示50が付され、第3スイッチ44の表面には選局等の際に使用されるスイッチであることを意味する順送りシーク表示52が付され、第4スイッチ46の表面には同じく選局等の際に使用されるスイッチであることを意味する逆送りシーク表示54が付されている。これらのモード選択表示48、音量調節表示50、順送りシーク表示52、及び逆送りシーク表示54は、シール等の表示手段を貼着等することによってなされている。また、これらの第1スイッチ40乃至第4スイッチ46は第1ステアリングスイッチ10内に配設された図示しない回路基板と接続されており、更に当該回路基板は第1ステアリングスイッチ10の外部に配設された図示しないコントローラ（制御装置）と接続されている。

【0017】

一方、図3に示されるように、第2ステアリングスイッチ12は、中央部外側に配設された第1スイッチ56と、中央内側に配設された第2スイッチ58と、上部に配設された第3スイッチ60と、下部に配設された第4スイッチ62とを含んで構成されている。なお、本実施形態では、第2ステアリングスイッチ12をカーナビ用ステアリングスイッチとして使用することから、第1スイッチ56の表面には音声入力する際に使用されるスイッチであることを意味するボイス表示64が付され、第2スイッチ58の表面には広域表示又は詳細表示をさせるためのスイッチであることを意味するスケール表示66が付され、第3スイッチ60の表面にはスクロールした場合等に元の画面に戻すためのスイッチであることを意味する現在地表示68が付され、第4スイッチ62の表面にはカーナビからの音声案内を聞き漏らした場合等に使用されるスイッチであることを意味する再

音声表示 7 0 が付されている。これらのボイス表示 6 4、スケール表示 6 6、現在地表示 6 8、及び再音声表示 7 0 は、シール等の表示手段を貼着等することによってなされている。また、これらの第 1 スイッチ 5 6 乃至第 4 スイッチ 6 2 は第 2 ステアリングスイッチ 1 2 内に配設された図示しない回路基板と接続されており、更に当該回路基板は第 2 ステアリングスイッチ 1 2 の外部に配設された図示しないコントローラ（制御装置）と接続されている。

【0018】

ここで、本実施形態では、上述した第 1 ステアリングスイッチ 1 0 の第 1 スイッチ 4 0 乃至第 4 スイッチ 4 6 と第 2 ステアリングスイッチ 1 2 の第 1 スイッチ 5 6 乃至第 4 スイッチ 6 2 とが、ステアリングホイール 1 4 における所定角度の半径方向基準線 P、Q（図 1 参照）に対して線対称となるように配列（レイアウト）及び形状決めがなされている。従って、ステアリングホイール 1 4 を回転させた場合、第 1 ステアリングスイッチ 1 0 の第 3 スイッチ 4 4 が第 2 ステアリングスイッチ 1 2 の第 4 スイッチ 6 2 の位置に入り、第 1 ステアリングスイッチ 1 0 の第 4 スイッチ 4 6 が第 2 ステアリングスイッチ 1 2 の第 3 スイッチ 6 0 の位置に入ることになる。なお、上記説明中の半径方向基準線 P、Q が、本発明における「開口部を横断する方向の所定の基準線」に相当する。

【0019】

また、図 4 及び図 5 に示されるように、上述した第 1 ステアリングスイッチ 1 0 は、ステアリングホイール 1 4 の芯金 2 2 自体に固定されている。具体的には、ステアリングホイール 1 4 の左右一対の「ステアリングホイール側構成部品」としてのスポーク 2 0 には取付部材 7 2 がビス 7 4 で固定されており、この取付部材 7 2 の上端部に第 1 ステアリングスイッチ 1 0 及び第 2 ステアリングスイッチ 1 2 が固定されている。従って、実際には、第 1 ステアリングスイッチ 1 0 及び第 2 ステアリングスイッチ 1 2 は、パッドカバー 2 4 よりも若干低い位置に取り付けられている。

【0020】

次に、本実施形態の作用並びに効果について説明する。

【0021】

本実施形態では、乗員側から見てステアリングホイール 1 4 のリム 1 6 の内周縁とパッドカバー 2 4 の外周縁との間に、左右対称形状の一对の開口部 3 6、3 8 が形成されており、静止状態において左側となる開口部 3 6 には第 1 ステアリングスイッチ 1 0 が配設されており、又右側となる開口部 3 8 には第 2 ステアリングスイッチ 1 2 が配設されている。

【0 0 2 2】

かかる第 1 ステアリングスイッチ 1 0 は第 1 スイッチ 4 0 乃至第 4 スイッチ 4 6 を含んで構成されているが、これらの第 1 スイッチ 4 0 乃至第 4 スイッチ 4 6 はステアリングホイール 1 4 における所定角度の半径方向基準線 P（図 1 参照）に対して線対称となるように配列（レイアウト）及び形状決めがなされている。同様に、第 2 ステアリングスイッチ 1 2 も第 1 スイッチ 5 6 乃至第 4 スイッチ 6 2 を含んで構成されているが、これらの第 1 スイッチ 5 6 乃至第 4 スイッチ 6 2 はステアリングホイール 1 4 における所定角度の半径方向基準線 Q（図 1 参照）に対して線対称となるように配列（レイアウト）及び形状決めがなされている。従って、左側の開口部 3 6 に配設される第 1 ステアリングスイッチ 1 0 及び右側の開口部 3 8 に配設される第 2 ステアリングスイッチ 1 2 のいずれも部品構成的には同一になり、オーディオ用ステアリングスイッチの表示シールを各スイッチに貼るか、カーナビ用ステアリングスイッチの表示シールを各スイッチに貼るかの違いだけになる。従って、左側の第 1 ステアリングスイッチ 1 0 を製造するための金型と右側の第 2 ステアリングスイッチ 1 2 を製造するための金型とを別々に用意する必要がなくなり、一種類の金型を共用することができる。また、第 1 ステアリングスイッチ 1 0、第 2 ステアリングスイッチ 1 2 からの信号に基づいた制御を別途配設されたコントロールユニットで行うこととすれば、第 1 ステアリングスイッチ 1 0 及び第 2 ステアリングスイッチ 1 2 内に組み込まれる回路基板も共通化することができる。その結果、本実施形態によれば、部品種類を削減し大幅なコストダウンを図ることができる。

【0 0 2 3】

また、本実施形態では、第 1 ステアリングスイッチ 1 0 及び第 2 ステアリングスイッチ 1 2 がステアリングホイール 1 4 の芯金 2 2 のスポーク 2 0 に取付部材

72を介して取り付けられているため、開口部36、38の開口形状（即ち、開口部36、38のライン）の制約を受けることなく、当該第1ステアリングスイッチ10及び第2ステアリングスイッチ12を配設することができる。従って、本実施形態に係る第1ステアリングスイッチ10及び第2ステアリングスイッチ12は、種々のステアリングホイールに対して適用することができる。その結果、本実施形態によれば、第1ステアリングスイッチ10及び第2ステアリングスイッチ12の汎用性を高めることができる。

【0024】

〔第2実施形態〕

次に、図6～図10を用いて、本発明の第2実施形態について説明する。なお、前述した第1実施形態と同一構成部分については同一番号を付してその説明を省略する。

【0025】

本実施形態においても、基本的には前述した第1実施形態と同様に構成されている。すなわち、ステアリングホイール14における左右対称形状の一对の開口部80、82に、各々「スイッチアッセンブリ」としての第1ステアリングスイッチ84、第2ステアリングスイッチ86が配設されており、しかもこれらの第1ステアリングスイッチ84及び第2ステアリングスイッチ86はステアリングホイール14における所定角度の半径方向基準線P、Q（図6参照）に対して線対称となるように配列（レイアウト）及び形状決めがなされている。但し、本実施形態では、第1ステアリングスイッチ84における第2スイッチ88（図7参照）及び第2ステアリングスイッチ86における第2スイッチ90（図8参照）がダイヤル式のスイッチとされている点で、前述した第1実施形態とは相違している。

【0026】

また、図9及び図10に示されるように、本実施形態では、第1ステアリングスイッチ84及び第2ステアリングスイッチ86が、「パッドカバー側構成部品」としてのパッド側フローティングホーン金具92に固定されている点で、前述した第1実施形態とは相違している。より具体的には、インフレーター26及びエ

アバッグ 28 が固定されるベースプレート 94 の周囲には、当該ベースプレート 94 を覆うようにしてかつスプリング 96 によってフローティング支持されたパッド側フローティングホーン金具 92 が配設されている。一方、第 1 ステアリングスイッチ 84 及び第 2 ステアリングスイッチ 86 は、断面ハット形状の取付部材 98 の両端部にビス 100 で固定されている。そして、この取付部材 98 の両側部がパッド側フローティングホーン金具 92 にビス 102 で固定されている。

【0027】

上記構成によっても、前述した第 1 実施形態と同様の作用・効果が得られる。すなわち、ステアリングホイール 14 における左右対称形状の一对の開口部 80、82 に、第 1 ステアリングスイッチ 84、第 2 ステアリングスイッチ 86 が配設されており、しかもこれらの第 1 ステアリングスイッチ 84 及び第 2 ステアリングスイッチ 86 はステアリングホイール 14 における所定角度の半径方向基準線 P、Q に対して線対称となるように配列（レイアウト）及び形状決めがなされているため、左側の開口部 80 に配設される第 1 ステアリングスイッチ 84 及び右側の開口部 82 に配設される第 2 ステアリングスイッチ 86 のいずれも部品構成的には同一になり、オーディオ用ステアリングスイッチの表示シールを各スイッチに貼るか、カーナビ用ステアリングスイッチの表示シールを各スイッチに貼るかの違いだけになる。従って、左側の第 1 ステアリングスイッチ 84 を製造するための金型と右側の第 2 ステアリングスイッチ 86 を製造するための金型とを別々に用意する必要がなくなり、一種類の金型を共用することができる。また、第 1 ステアリングスイッチ 84、第 2 ステアリングスイッチ 86 からの信号に基づいた制御を別途配設されたコントロールユニットで行うこととすれば、第 1 ステアリングスイッチ 84 及び第 2 ステアリングスイッチ 86 内に組み込まれる回路基板も共通化することができる。その結果、本実施形態によっても、前述した第 1 実施形態と同様に、部品種類を削減し大幅なコストダウンを図ることができる。

【0028】

さらに、本実施形態では、第 1 ステアリングスイッチ 84 及び第 2 ステアリングスイッチ 86 が取付部材 98 を介してパッドカバー側構成部品としてのパッド

側フローティングホーン金具 92 に固定されているため、第 1 ステアリングスイッチ 84 及び第 2 ステアリングスイッチ 86 の意匠面とパッドカバー 24 の意匠面との一体感を創出することができる。その結果、本実施形態によれば、ステアリングホイール 14 の意匠性（デザインの価値）を著しく向上させることができる。

【0029】

なお、上述した第 1 実施形態及び第 2 実施形態では、第 1 ステアリングスイッチ 10、84 をオーディオ用ステアリングスイッチとして用い、第 2 ステアリングスイッチ 12、86 をカーナビ用ステアリングスイッチとして用いる構成について説明したが、適用対象はこれに限られることなく、種々の用途に使用することができる。例えば、カーエアコン用に用いることは十分に可能である。

【0030】

また、上述した第 1 実施形態では、第 1 ステアリングスイッチ 10 及び第 2 ステアリングスイッチ 12 をステアリングホイール側構成部品としてのスポーク 20 に取付部材 72 を介して固定したが、固定対象は当該スポーク 20 に限らず、ステアリングホイール 14 側の部品として把握されるものであればよい。同様に、上述した第 2 実施形態では、第 1 ステアリングスイッチ 84 及び第 2 ステアリングスイッチ 86 をパッドカバー側構成部品としてのパッド側フローティングホーン金具 92 に取付部材 98 を介して固定したが、固定対象は当該パッド側フローティングホーン金具 92 に限らず、パッドカバー 24 側の部品として把握されるものであればよい。

【0031】

【発明の効果】

以上説明したように請求項 1 記載の本発明に係るステアリングホイールのスイッチ構造は、スイッチアッセンブリを構成する複数のスイッチが、ステアリングホイールの開口部を横断する方向の所定の基準線に対して線対称となるように配列及び形状決めされているため、一種類の金型・基板を共用することができ、その結果、部品種類を削減し大幅なコストダウンを図ることができるという優れた効果を有する。

【 0 0 3 2 】

請求項 2 記載の本発明に係るステアリングホイールのスイッチ構造は、請求項 1 に記載の発明において、前述したスイッチアッセンブリがステアリングホイール側構成部品に固定されているため、開口部の開口形状の制約を受けずに済み、その結果、汎用性を高めることができるという優れた効果を有する。

【 0 0 3 3 】

請求項 3 記載の本発明に係るステアリングホイールのスイッチ構造は、請求項 1 に記載の発明において、前述したスイッチアッセンブリがパッドカバー側構成部品に固定されているため、スイッチアッセンブリの意匠面とパッドカバーの意匠面との一体感を創出することができ、その結果、ステアリングホイールの意匠性（デザインの価値）を著しく向上させることができるという優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

第 1 実施形態に係るオーディオ用ステアリングスイッチ及びカーナビ用ステアリングスイッチを備えたステアリングホイールの全体正面図である。

【図 2】

図 1 に示されるオーディオ用ステアリングスイッチを含む要部拡大正面図である。

【図 3】

図 1 に示されるカーナビ用ステアリングスイッチを含む要部拡大正面図である。

【図 4】

図 1 に示されるオーディオ用ステアリングスイッチの取付構造を示す斜視図である。

【図 5】

図 1 に示されるカーナビ用ステアリングスイッチの取付構造を示す概略縦断面図である。

【図 6】

第 2 実施形態に係るオーディオ用ステアリングスイッチ及びカーナビ用ステアリングスイッチを備えたステアリングホイールの全体正面図である。

【図 7】

図 6 に示されるオーディオ用ステアリングスイッチを含む要部拡大正面図である。

【図 8】

図 6 に示されるカーナビ用ステアリングスイッチを含む要部拡大正面図である。

【図 9】

図 6 に示されるオーディオ用ステアリングスイッチの取付構造を示す斜視図である。

【図 10】

図 6 に示されるカーナビ用ステアリングスイッチの取付構造を示す概略縦断面図である。

【符号の説明】

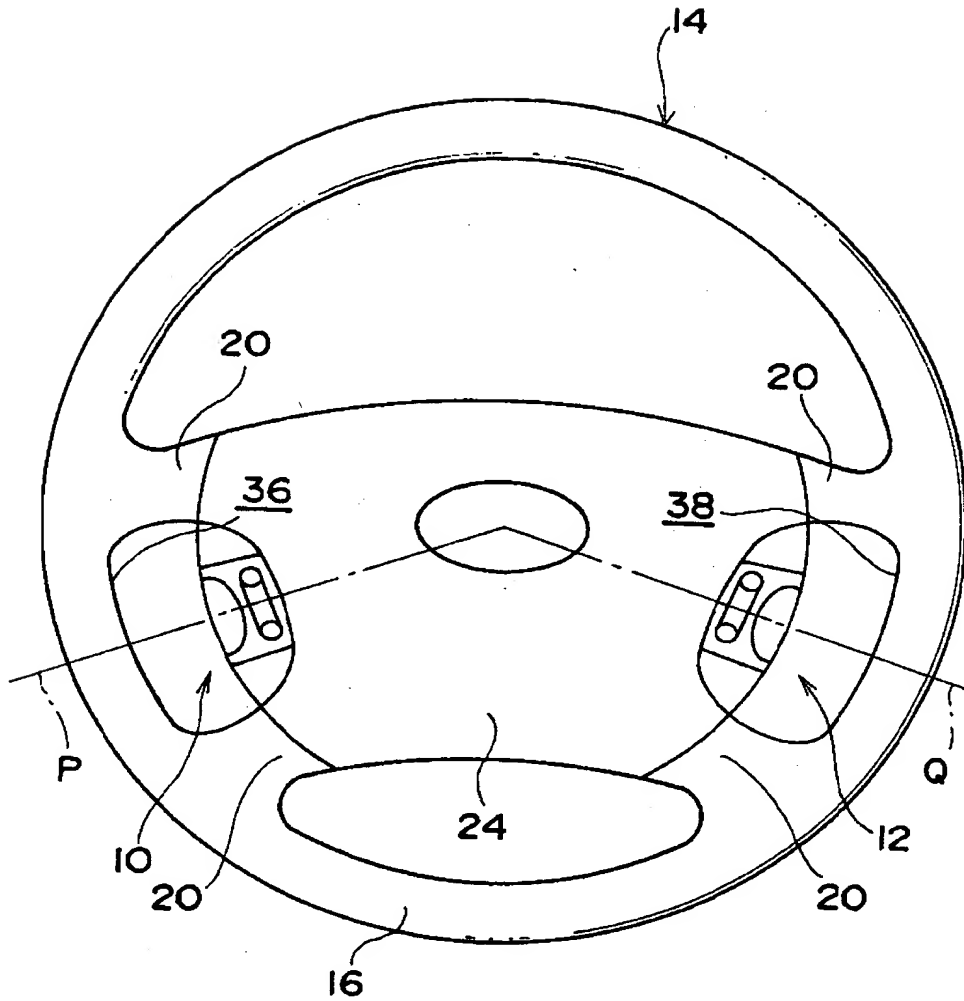
- 1 0 第 1 ステアリングスイッチ (スイッチアッセンブリ)
- 1 2 第 2 ステアリングスイッチ (スイッチアッセンブリ)
- 1 4 ステアリングホイール
- 1 6 リム
- 2 0 スポーク (ステアリングホイール側構成部品)
- 2 4 パッドカバー
- 3 6 開口部
- 3 8 開口部
- 4 0 第 1 スイッチ
- 4 2 第 2 スイッチ
- 4 4 第 3 スイッチ
- 4 6 第 4 スイッチ
- 5 6 第 1 スイッチ
- 5 8 第 2 スイッチ

- 6 0 第 3 スイッチ
- 6 2 第 4 スイッチ
- 8 0 開口部
- 8 2 開口部
- 8 4 第 1 ステアリングスイッチ (スイッチアッセンブリ)
- 8 6 第 2 ステアリングスイッチ (スイッチアッセンブリ)
- 8 8 第 2 スイッチ
- 9 0 第 2 スイッチ
- 9 2 パッド側フローティングホーン金具 (パッドカバー側構成部品
)

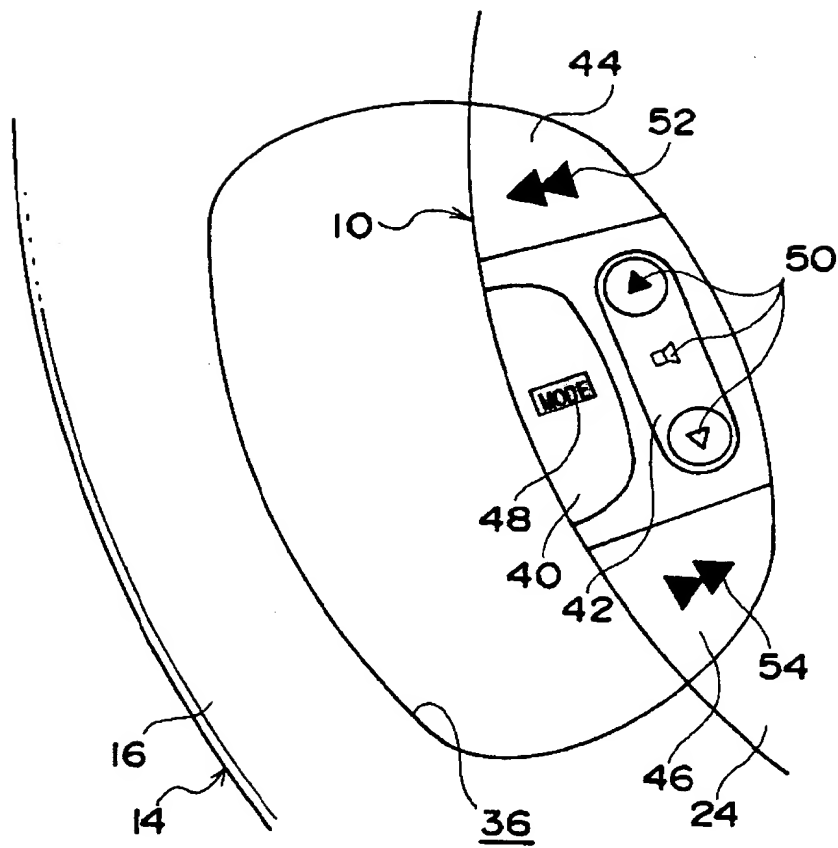
【書類名】

図面

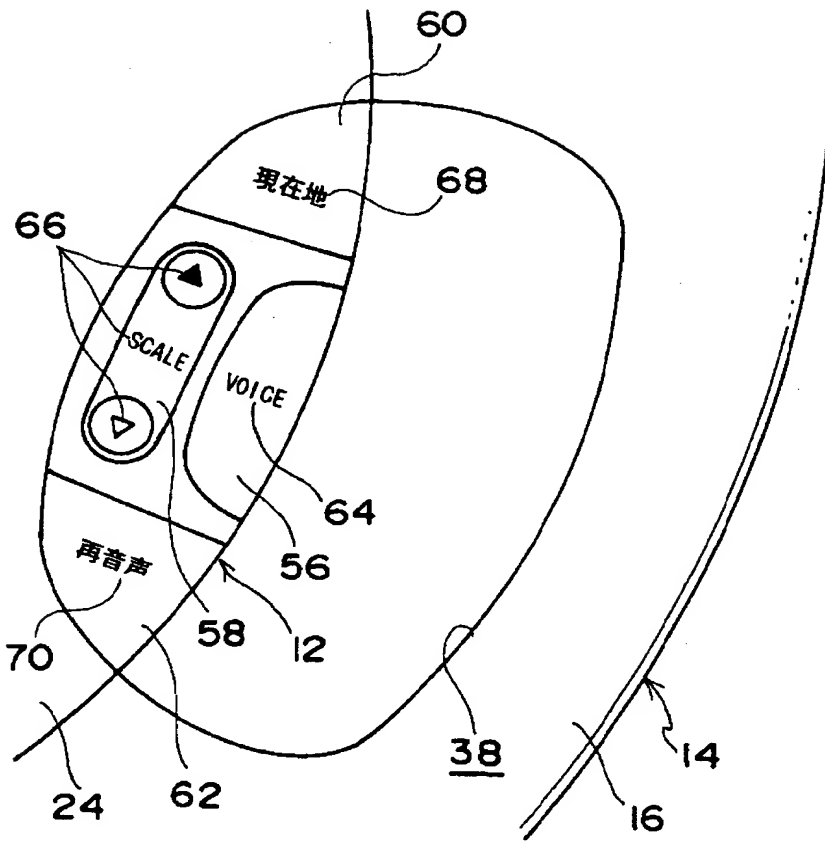
【図 1】



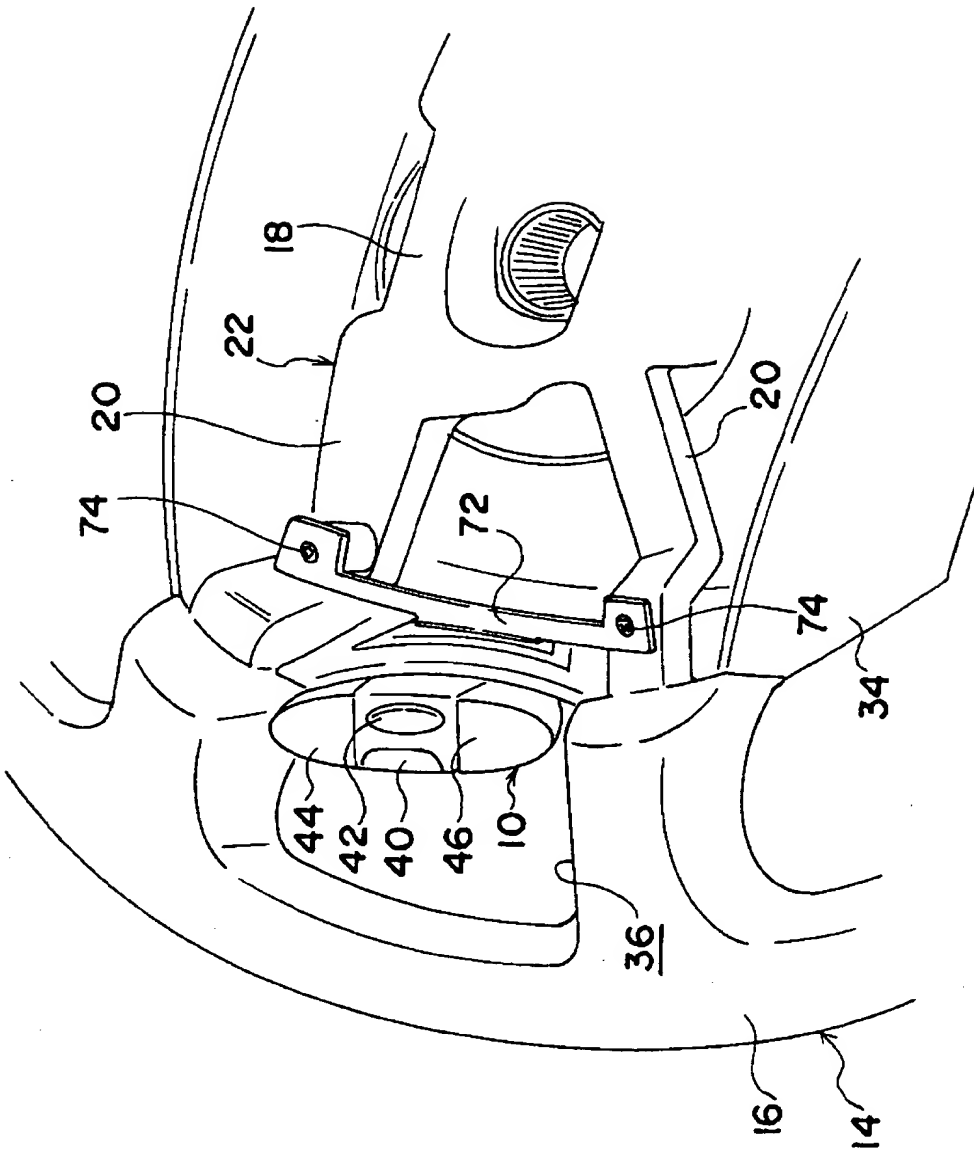
【図 2】



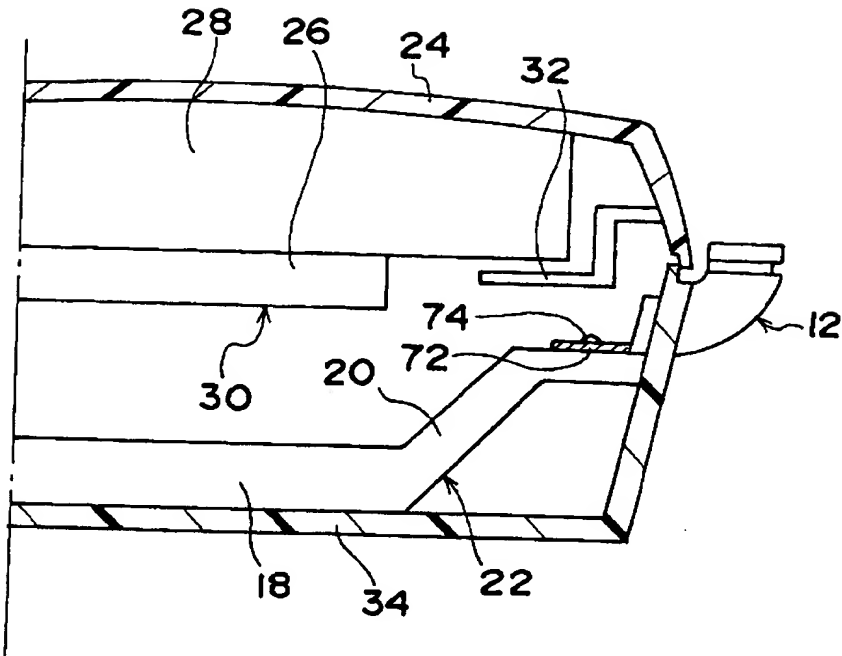
【図 3】



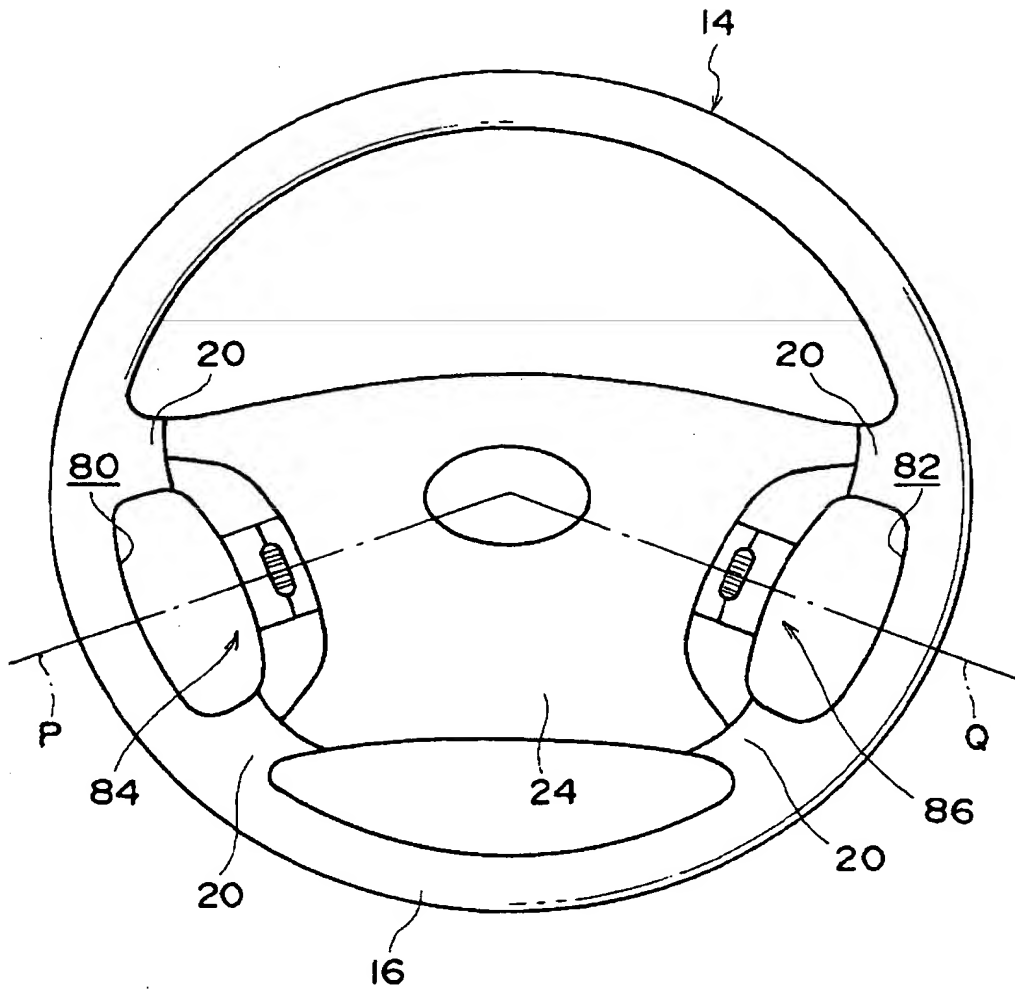
【図 4】



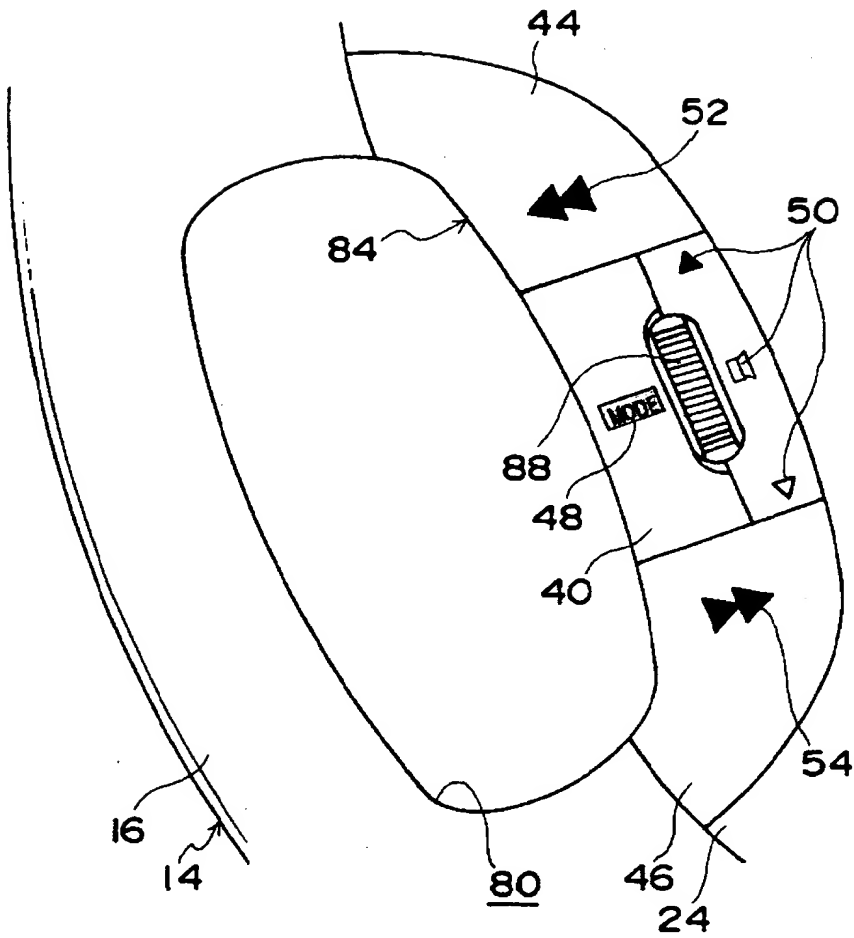
【図5】



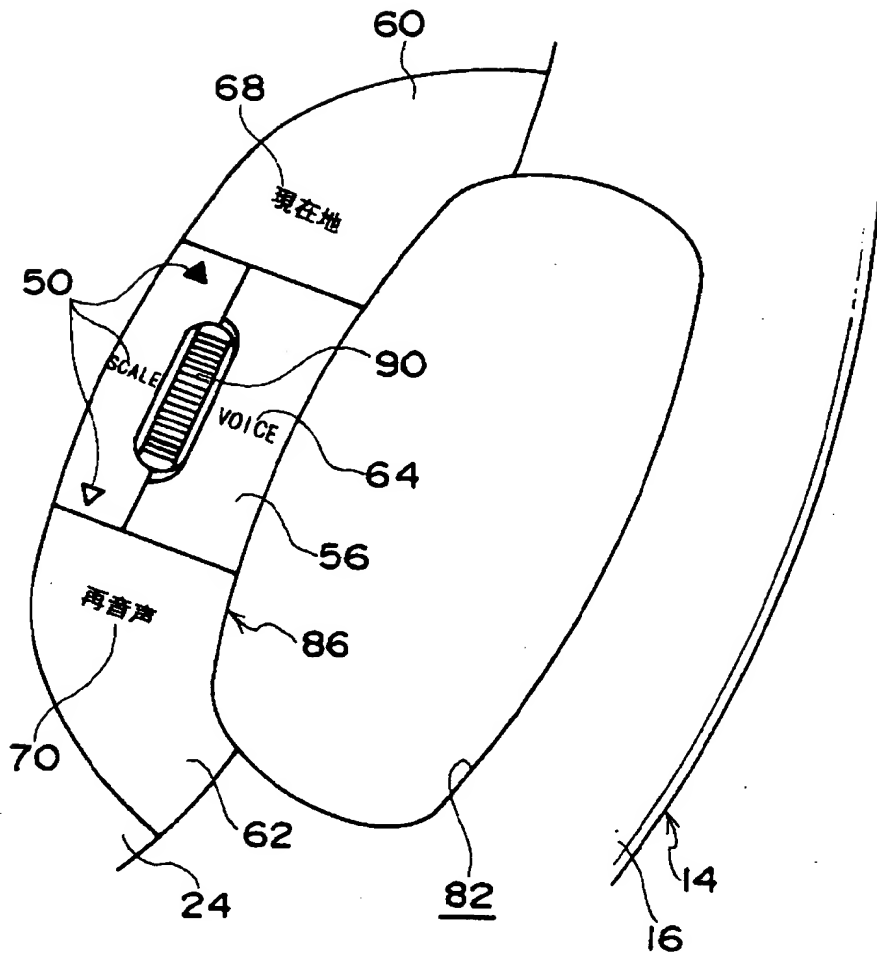
【図 6】



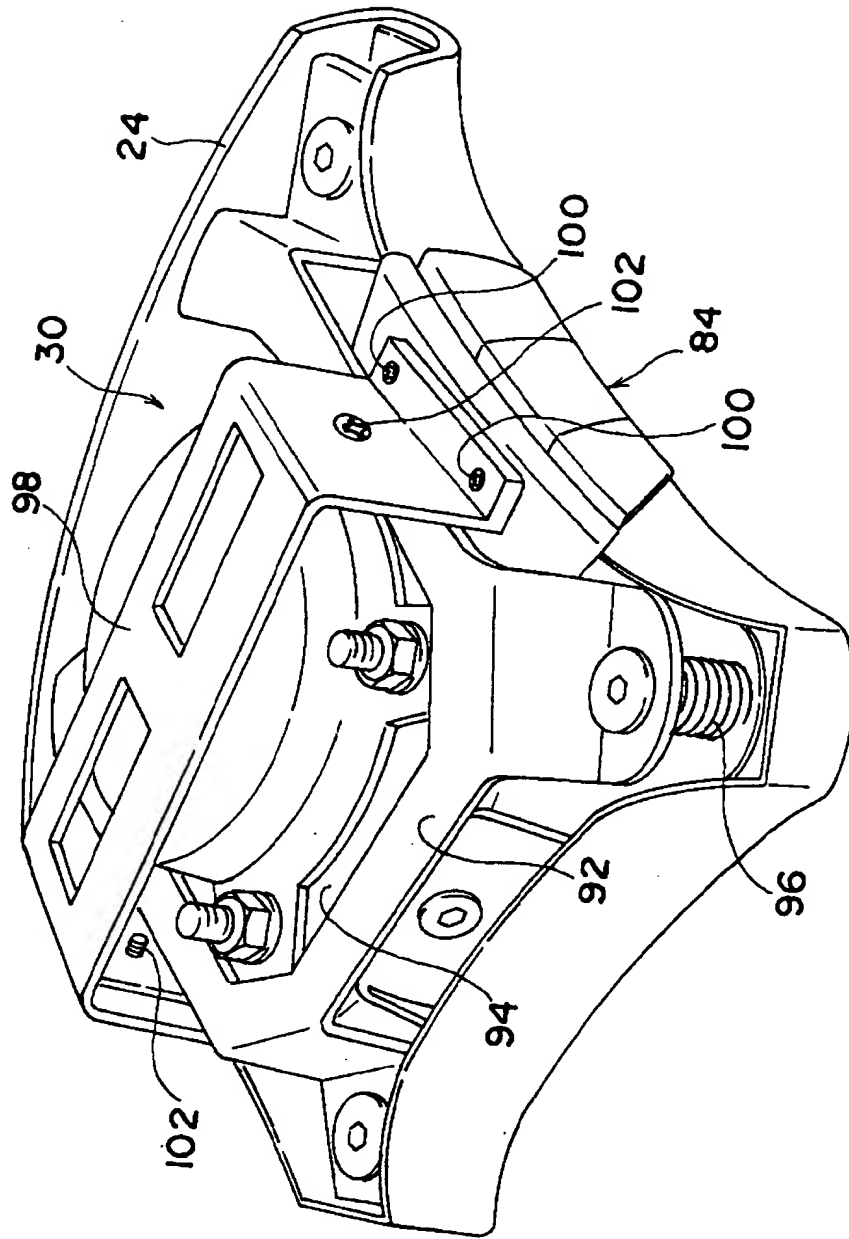
【図 7】



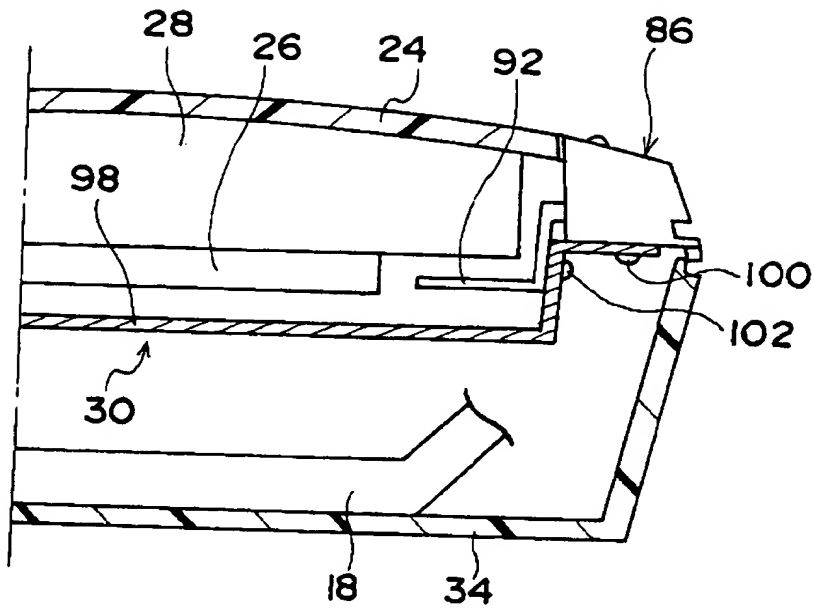
【図 8】



【図9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 部品種類を削減し大幅なコストダウンを図ることができるステアリングホイールのスイッチ構造を得る。

【解決手段】 ステアリングホイール 1 4 の一対の開口部 3 6、3 8 には複数のスイッチから成る第 1 ステアリングスイッチ 1 0、第 2 ステアリングスイッチ 1 2 がそれぞれ配設されている。両者は、ステアリングホイール 1 4 における所定角度の半径方向基準線 P、Q に対して線対称となるように配列（レイアウト）及び形状決めがなされている。従って、各スイッチの表示をシール等によってなすこととすれば、第 1 ステアリングスイッチ 1 0 と第 2 ステアリングスイッチ 1 2 とで共通の金型、基板を使用することができる。よって、部品種類を削減し大幅なコストダウンを図ることができる。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003551]

1. 変更年月日	1998年 6月12日
[変更理由]	住所変更
住 所	愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地
氏 名	株式会社東海理化電機製作所